

Automotive steering king pin assembly

Publication number: DE19720639

Publication date: 1998-11-19

Inventor:

Applicant: AUDI NSU AUTO UNION AG (DE)

Classification:

- international: *B60G7/02; F16F1/38; B60G7/02; F16F1/38; (IPC1-7):*
F16F1/38; B60G7/02

- european: B60G7/02; F16F1/38

Application number: DE19971020639 19970516

Priority number(s): DE19971020639 19970516

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19720639

An automotive steering wheel support assembly swivels on a bearing bolt (18) with outer rubber block (16) and holder (10,12). The assembly is secured at its ends (22,24) by bolts (26,28) extending into the bearing bolt (18), and having eye-shaped ends (22,24). The bolts (26,28) are manufactured separately to the bearing bolt (18) into which they are screwed.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑩ **DE 197 20 639 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
F 16 F 1/38
B 60 G 7/02

②① Aktenzeichen: 197 20 639.5
②② Anmeldetag: 16. 5. 97
④③ Offenlegungstag: 19. 11. 98

⑦① Anmelder:
Audi AG, 85057 Ingolstadt, DE

⑦② Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 38 01 640 C1
DE 35 00 775 C2
DE 30 35 856 C2
DE-AS 11 45 030
DE 41 28 488 A1
DE 37 12 208 A1
US 33 80 791
EP 05 00 012 A1

JP 07280014 A., Patent Abstracts of Japan;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Lageranordnung für ein schwenkbares Bauteil
- ⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Lageranordnung für ein schwenkbares Bauteil, insbesondere für einen Lenker einer Radaufhängung für Kraftfahrzeuge, mit einer bauteilseitigen Lagerhülse, einem die Lagerhülse durchragenden, endseitige Befestigungsstellen aufweisenden Lagerbolzen und einem dazwischenliegenden gummielastischen Lagerelement, wobei zur Erzielung einer fertigungstechnisch günstigen und universell einsetzbaren Konstruktion zumindest eine der endseitigen Befestigungsstellen eine in den Lagerbolzen einragende Schraube mit einem augenförmigen Kopf ist. Bevorzugt sind beide Befestigungsstellen als Schrauben mit augenförmigen Köpfen ausgebildet.

DE 197 20 639 A 1

DE 197 20 639 A 1

Die Erfindung betrifft eine Lageranordnung für ein schwenkbares Bauteil, insbesondere für einen Lenker einer Radaufhängung für Kraftfahrzeuge, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Eine derartige Lageranordnung zeigt beispielsweise die EP 0 351 376 A1, bei der an einem Querlenker als schwenkbares Bauteil die beiden aufbauseitigen Anlenkstellen durch Lageranordnungen gebildet sind, die eine bauteilseitige Lagerhülse, einen die Lagerhülse durchragenden, endseitige Befestigungsstellen aufweisenden Lagerbolzen und jeweils dazwischenliegende gummielastische Lagerelemente aufweisen. Die endseitigen Befestigungsstellen sind offensichtlich durch an den Lagerbolzen angeformte augenförmige Köpfe gebildet, die durch jeweils quer zum Lagerbolzen verlaufende Schrauben eine aufbauseitige Befestigung der Lageranordnung ermöglichen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Lageranordnung der gattungsgemäßen Art vorzuschlagen, die fertigungstechnisch einfacher und universeller einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den weiteren Patentansprüchen entnehmbar.

Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, die endseitigen Befestigungsstellen an dem Lagerbolzen durch Schraubverbindungen herzustellen, indem zumindest die eine endseitige Befestigungsstelle, bevorzugt jedoch beide Befestigungsstellen, mittels einer in den Lagerbolzen eingeschraubten Schraube mit einem augenförmigen Kopf gebildet ist. Daraus resultiert ein vereinfachter Zusammenbau der Lageranordnung, weil ein zylindrischer, einfacher Lagerbolzen verwendbar ist, der nachträglich mit den einschraubbaren Befestigungsstellen komplettierbar ist. Dabei kann beispielsweise auch zwischen die einschraubbare Befestigungsstelle und dem Lagerbolzen ein Anschlagring für die Lageranordnung oder eine das gummielastische Lagerelement schützende Abdeckscheibe mit eingesetzt werden.

Entsprechend dem erfindungsgemäßen Vorschlag könnte die eine endseitige Befestigungsstelle eine durchgehende Schraube mit einem anformten augenförmigen Kopf sein, während ein zweiter augenförmiger Kopf als zweite Befestigungsstelle ein Innengewinde aufweisen könnte. Bevorzugt wird jedoch vorgeschlagen, beide Befestigungsstellen als in ein Innengewinde des Lagerbolzens einschraubbare Schrauben mit augenförmigen Köpfen auszubilden. Die Schrauben können bevorzugt Dehnschrauben sein, die eine gleichmäßige Vorspannung der Schrauben im Endmontagezustand sicherstellen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im folgenden mit weiteren Einzelheiten näher erläutert. Die schematische Zeichnung zeigt in

Fig. 1 einen durch die Mittelachse des Lagerbolzens verlaufenden Längsschnitt durch die Lageranordnung; und

Fig. 2 einen Querschnitt gemäß Linie II-II der Fig. 1 durch den einen augenförmigen Kopf einer endseitigen Befestigungsstelle der Lageranordnung.

In der Fig. 1 ist mit 10 eine rotationssymmetrische Hülse bezeichnet, die in nicht dargestellter Weise an einem schwenkbaren Bauteil bzw. an einem Lenker einer Radaufhängung eines Kraftfahrzeuges angeformt sein kann. In die Hülse 10 ist eine Lagerhülse 12 mit einem radial verlaufenden, ringförmigen Bund 14 eingepreßt. Innerhalb der Lagerhülse 12 ist ein ebenfalls ringförmiges, gummielastisches Lagerelement 16 einvulkanisiert, in dem wiederum ein Lagerbolzen 18 aufgenommen ist.

Der Lagerbolzen 18 weist ein durchgehendes Innenge-

winde 20 auf, in das an den beiden Stirnseiten des Lagerbolzens 18 jeweils eine Befestigungsstelle mit einem augenförmigen Kopf 22, 24 und einer Schraube 26, 28 mit jeweils einem Dehnabschnitt 30, 32 eingeschraubt ist. Über die in den Köpfen 22, 24 quer zur Lagerbolzenachse 34 verlaufenden Bohrungen 36, 38 in den augenförmigen Köpfen 22, 24 kann die beschriebene Lageranordnung in nicht dargestellter Weise mittels Schrauben am Aufbau des Kraftfahrzeuges befestigt werden.

Zwischen dem augenförmigen Kopf 22 und dem korrespondierenden Ende des Lagerbolzens 18 ist eine Anschlag-scheibe 40 eingeklemmt, die einen in axialer Richtung der Lageranordnung wirkenden Anschlag mit einem ringförmigen Vorsprung 42 des Lagerelementes 16 bildet.

Bei der Montage der beschriebenen Lageranordnung wird zunächst das Lagerelement 16 mit der Lagerhülse 12 und dem Lagerbolzen 18 montiert. Anschließend kann durch Einschrauben der augenförmigen Köpfe 22, 24 mit den Schrauben 26, 28 die Lageranordnung komplettiert und schließlich am Fahrzeug angebaut werden. Über die Dehnabschnitte 30, 32 kann bei einer gleichmäßigen Vorspannung der Schrauben 28, 30 die zur Montage der Lageranordnung erforderliche Ausrichtung der augenförmigen Köpfe 22, 24, z. B. wie in der Zeichnung dargestellt in einer Flucht, bewirkt werden.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Anstelle von zwei augenförmigen Köpfen 22, 24 mit jeweils einer Schraube 26, 28 könnte auch ein augenförmiger Kopf mit einer den Lagerbolzen 18 ohne Innengewinde vollständig durchragenden Schraube verwendet sein, wobei auf diese den Lagerbolzen 18 überragende Schraube ein augenförmiger Kopf 24 mit einem Innengewinde aufgeschraubt sein könnte. Die durchgehende Schraube könnte ebenfalls mit einem Dehnungsabschnitt versehen sein.

Patentansprüche

1. Lageranordnung für ein schwenkbares Bauteil, insbesondere für einen Lenker einer Radaufhängung für Kraftfahrzeuge, mit einer bauteilseitigen Lagerhülse, einem die Lagerhülse durchragenden, endseitige Befestigungsstellen aufweisenden Lagerbolzen und einem dazwischenliegenden, gummielastischen Lagerelement, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest eine der endseitigen Befestigungsstellen (22, 24) eine in die Lagerbolzen (18) einragende Schraube (26, 28) mit einem augenförmigen Kopf (22, 24) ist.
2. Lageranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beide endseitige Befestigungsstellen als augenförmige, separat zum Lagerbolzen (18) gefertigte Köpfe (22, 24) ausgebildet sind.
3. Lageranordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube (26, 28) in ein Innengewinde (20) des Lagerbolzens (18) eingeschraubt ist.
4. Lageranordnung nach den Ansprüchen 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube (26, 28) eine Dehnschraube ist.
5. Lageranordnung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß beide endseitige Befestigungsstellen als Dehnschrauben (26, 28) mit augenförmigen Köpfen (22, 24) ausgebildet sind.
6. Lageranordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbolzen (18) ein durchgehendes Innengewinde

(20) aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

